
	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 1 de 82	

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS DE LA CIUDAD DE PEREIRA

MANUELA LÓPEZ GONZÁLEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
FEBRERO DE 2021**

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 2 de 82	

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA LA EMPRESA MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS DE LA
CIUDAD DE PEREIRA**

Proyecto de grado para optar título de ing. industrial

**MANUELA LÓPEZ GONZÁLEZ
CC. 1.093.228.072**

**Director
Carlos Alberto Londoño Cardona
Ing. Civil, Especialista en Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
FEBRERO DE 2021**



MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS

Cod

Versión No


**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN
EL TRABAJO**

Fecha de emisión

Página 3 de 82


NOTA OBTENIDA

APROBADO

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 4 de 82	


AGRADECIMIENTOS

***A Dios por darme la sabiduría, a mi familia por el apoyo y fortaleza y a las demás personas que contribuyeron en hacer posible este propósito
GRACIAS***

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 5 de 82	

RESUMEN

La empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS tiene como objetivo indispensable el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) el cual está dirigido a alcanzar la administración adecuada de los diferentes riesgos, permitiendo así mantener el control permanente de los mismos, dependiendo de los diferentes oficios y que contribuya al mejoramiento de los procesos, buscando el mayor estado de bienestar físico, mental y social del trabajador y al funcionamiento de los recursos e instalaciones.

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS		Cod	
			Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO		Fecha de emisión	
			Página 6 de 82	

ABSTRACT

The company MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS has as an essential objective the development of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) which is aimed at achieving the adequate management of the different risks, thus allowing to maintain permanent control of them, depending on the different trades and that contributes to the improvement of the processes, seeking the highest state of physical, mental and social well-being of the worker and the operation of resources and facilities.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 7 de 82	


TABLA DE CONTENIDO

PÁG.

PRESENTACIÓN.....	9
1. JUSTIFICACION.....	10
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 GENERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
3.2.1 Sistematización.....	13
4. MARCOS REFERENCIALES.....	14
4.1 MARCO CONCEPTUAL.....	14
4.2 MARCO TEORICO.....	20
4.3 MARCO LEGAL.....	21
5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	26
5.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	26
5.2 ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, Y MEDIO AMBIENTE.....	35
5.2.1 Liderazgo y Compromiso Gerencial.....	36
5.2.2 Políticas.....	37
5.2.3 Elementos Visibles del Compromiso Gerencial.....	38
5.3 OBJETIVOS Y METAS.....	39
5.4 RECURSOS.....	40
5.5 DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	40
5.6 DOCUMENTACIÓN.....	41
5.7 VIGÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	42

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 8 de 82	

5.8 NIVELES DE PARTICIPACIÓN	43
5.9 REQUISITOS LEGALES EN SST Y MEDIO AMBIENTE	49
5.10 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD	50
5.11 AUSENTISMO	52
5.12 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.....	52
5.13 COMPETENCIAS, PROGRAMA DE INDUCCIÓN, MOTIVACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.....	55
5.14 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	59
5.15 ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD.....	61
5.16 SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	65
5.17 Reporte e Investigación de Incidentes, accidentes de Trabajo y Enfermedades laborales	67
5.18 PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.....	68
5.19 EVALUACION.....	71
5.20 CONTROL A SUBCONTRATISTAS	73
5.21 AUDITORÍA INTERNA AL PROGRAMA DE SST Y MEDIO AMBIENTE	74
5.21 REVISIÓN GERENCIAL	75
5.22 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	76
5.23 VIGIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	76
5.24 AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL.....	76
5.25 INDICADORES DE DESEMPEÑO	77
5.26 EVALUACIÓN INICIAL	80
5.27 COMITÉ DE CONVIVENCIA	80
BIBLIOGRAFIA	81


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 9 de 82	

PRESENTACIÓN

Para el adecuado desarrollo de una cultura en *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*, es necesario que la empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, promueva y active en todo momento esta cultura, sincronizándola con los planes de mejoramiento de los procesos, calidad, puestos de trabajo, productividad, evolución del talento humano y la disminución de los costos operacionales. Por lo tanto, es importante implementar un SGSST.

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, tiene como objetivo indispensable el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) el cual está dirigido a alcanzar la administración adecuada de los diferentes riesgos, permitiendo así mantener el control permanente de los mismos, dependiendo de los diferentes oficios y que contribuya al mejoramiento de los procesos, buscando el mayor estado de bienestar físico, mental y social del trabajador y al funcionamiento de los recursos e instalaciones.

El documento que se presenta a continuación refleja el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST para la empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS en las características específicas de su proceso, su actividad económica y normatividad vigente.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 10 de 82	


1. JUSTIFICACION

El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, se crea por disposición de promover y activar en todo momento una cultura en seguridad y salud en el trabajo consecuente con la definición de SALUD de la Organización Mundial de la Salud; la cual presenta un equilibrio y bienestar físico, mental y social, sincronizándola con los planes de mejoramiento de los procesos, calidad, puestos de trabajo, productividad, evolución del talento humano y la disminución de los costos operacionales por lo tanto es importante implementar un SGSST.

Este SGSST regulará que todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a garantizar la implementación, mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la actividad económica, sus riesgos reales y potenciales.

El SGSST deberá estar contenido en un documento firmado por el Representante Legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo.

El SGSST es de carácter Obligatorio, pues, su exigencia está enmarcada en el decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, entre otros.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 11 de 82	


2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Realizar el Diseño del SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para la empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS de la ciudad de Pereira.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un diagnóstico integral sobre las condiciones de trabajo y salud para los trabajadores de la empresa MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS.
- Revisar y/o diseñar las Políticas en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de la empresa, convivencia laboral y no consumo de alcohol.
- Proponer y determinar patrones para el buen funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST).
- Determinar actividades a realizar en los subprogramas de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial.
- **VALOR AGREGADO:** Modelo de cuantificación de accidentes de trabajo (Si los hubiere) y del impacto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 12 de 82	

3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA


Si bien el decreto 052 de 2017 amplía el plazo para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo hasta el 31 de mayo de 2017, es obligación para todas las empresas sin importar su tamaño ni razón social la implementación de dicho sistema inclusive desde el año 1984 con el decreto 0614 de dicho año; es por lo tanto menester para la empresa **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS** no sólo contar el diseño sino también con la implementación de dicho sistema para dar cumplimiento con la normatividad legal vigente así como reducir el alto índice de ausentismo que se está presentando además de brindarle a sus trabajadores un ambiente sano y seguro.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El personal que labora en la empresa **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS** está expuesto a una serie de riesgos agresivos para la salud y el medio ambiente, asociados a la actividad laboral, que además pueden impactar su patrimonio y llegar a ser sancionada ante el no cumplimiento de las exigencias legales en Seguridad y salud del trabajo.

Por lo anterior se plantea lo siguiente:

¿Es necesario diseñar un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para la empresa **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS**, con el fin de preservar la salud y bienestar de todos sus empleados,

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 13 de 82	

generando actividades de prevención hacia riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades laborales?


3.2.1 Sistematización

¿Cuál es el diagnostico o situación problema que vive actualmente **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS** en cuanto a condiciones de trabajo y salud para los trabajadores del mismo?

¿Cuáles son las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo para **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**?

¿Cuáles son las actividades para realizar en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**?

¿Cuáles son los patrones para el buen funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**?

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 14 de 82	

4. MARCOS REFERENCIALES

4.1 MARCO CONCEPTUAL

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.


Acción preventiva: Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria " por su baja frecuencia de ejecución.

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 15 de 82	

Auto reporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.


Centro de trabajo: Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas. Hacer: Implementación de las medidas planificadas. Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de auto - reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 16 de 82	

a) las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;

b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.


Descripción sociodemográfica: Perfil socio demográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 17 de 82	

inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.


Evento Catastrófico: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

Indicadores de estructura: Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Indicadores de proceso: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

Indicadores de resultado: Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 18 de 82	

Matriz legal: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las 'actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.


No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Rendición de cuentas: Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 19 de 82	

Revisión proactiva: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SGSST.


Revisión reactiva: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de. trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

Requisito Normativo: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

Riesgo: Combinación' de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.

Seguridad y Salud en el Trabajo – SST: La Seguridad y Salud en el Trabajo - SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 20 de 82	


Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

4.2 MARCO TEORICO

La enfermedad ocupacional nace en el año 1950 en los artículos 200 y 201 del código sustantivo del trabajo, con una tabla de 18 enfermedades profesionales, posteriormente mediante el decreto 778 de 1987 aumentaron a 42, las anteriores normas en ningún momento exigían la culpa del empleador en la ocurrencia de la enfermedad ocupacional ni la culpa del trabajador; es la empresa la que debe soportar el riesgo que entraña la actividad industrial siendo solo y exclusivamente el empleador quien debe responder por las enfermedades ocupacionales.

Las actividades de seguridad y salud en el trabajo tienen por objeto propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora; además prevenir todo daño para la salud de las personas derivado de las condiciones de trabajo; proteger a la persona contra los riesgos o eliminar y controlar los agentes nocivos para la salud integral del trabajador en los lugares de trabajo.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS		Cod	
			Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO		Fecha de emisión	
			Página 21 de 82	

Dada la complejidad y magnitud de esta tarea, se hace necesario que los programas de seguridad y salud en el trabajo sean entes autónomos que dependan directamente de la empresa, para permitir una mejor vigilancia y supervisión en el cumplimiento de cada una de las normas emanadas en la legislación.


Lo anterior, permitirá acercarnos lo más posible a la realidad existente a través de la identificación, medición o cuantificación en cuanto a la priorización de los problemas y necesidades sentidas de la población trabajadora de la empresa **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**, así de esta forma contribuir a la formulación de planes y/o políticas sectoriales en seguridad y salud de los trabajadores, que permitan tomar decisiones más adecuadas para mejorar las condiciones de trabajo, disminuir los factores de riesgos y/o prevenir accidentes y enfermedades.

4.3 MARCO LEGAL


El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT, normas generales del Código Sustantivo del Trabajo y la legislación actual aplicable a la Salud Ocupacional y Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.

La integridad de la vida y la salud de los trabajadores constituyen una preocupación de interés público, en el que participan el gobierno y los particulares (Ley 9/79).

El aspecto Legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT, normas generales del Código Sustantivo del Trabajo y además por:


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 22 de 82	

- **Código Sustantivo del Trabajo:** cuyo objeto es lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.
- **Ley 9 de 1979:** por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la salud ocupacional, y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.
- **Resolución 2400 de 1979:** por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- **Resolución 8321 de 1983:** por el cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- **Decreto 614 de 1984:** por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
- **Resolución 2013 de 1986:** por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
- **Resolución 1016 de 1989:** por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- **Decreto 2177 de 1989:** por el cual se desarrolla la Ley 82 de 1988, aprobatoria del convenio número 159, suscrito con la Organización


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 23 de 82	

Internacional del Trabajo, sobre readaptación profesional y el empleo de personas inválidas.

- **Resolución 1792 de 1990:** por la cual se adoptan valores permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- **Ley 50 de 1990:** por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 100 de 1993:** por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1108 de 1994:** por el cual se sistematizan, coordinan y reglamentan algunas disposiciones en relación con el porte y consumo de estupefacientes y sustancias psicotrópicas.
- **Decreto 1295 de 1994:** por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Decreto 1771 de 1994:** por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de 1994.
- **Decreto 1772 de 1994:** por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Decreto 1281 de 1994:** por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo.


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 24 de 82	

- **Decreto 1832 de 1994:** por la cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.
- **Ley 181 de 1995:** por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.
- **Decreto 1530 de 1996:** por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto-Ley 1295 de 1994.
- **Decreto 1607 de 2002:** por la cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 156 de 2005:** por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1401 de 2007:** por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- **Resolución 2346 de 2007:** por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- **Resolución 2646 de 2008:** por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención, y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 25 de 82	

psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

- **Resolución 1409 de 2012:** por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas
- **Ley 1562 de 2012:** por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- **Decreto 1443 de 2014:** Por el cual se modifica en parte el Decreto 0614/84, Res 1016/89 entre otros.
- **Decreto 1072 de 2015:** Decreto único reglamentario del sector trabajo.
- **Resolución 0312 de 2019:** Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Circular 0071 de 2020:** Registro ante el Ministerio de la auto evaluación

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 26 de 82	

5. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS

ALCANCE

Este manual o directriz aplica en su totalidad, a las actividades laborales que desarrolle la empresa **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS** y en algunos aspectos a las actividades que se realicen en otros sectores; lo cual sea relacionado con la seguridad y salud en el trabajo y el medio ambiente.

5.1 INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Razón social	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS
Actividad económica	<i>7220 matemáticas para ingeniería, aplicaciones Python y métodos numéricos, Hoja de cálculo de Google con apps script y JavaScript. Producción de videos para YouTube, asesoría en implementación y diseño de sistemas de gestión de calidad por medio de software a la medida. Diseño y montaje de redes de computadores.</i>
Dirección	CC CENTRO DEL COMERCIO LC 120
Localidad	PEREIRA
Departamento	RISARALDA
Teléfono	300 664 16 12
ARL	POSITIVA GR 1

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 27 de 82	

-ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO:

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS contrata sus trabajadores a término indefinido, término fijo o por prestación de servicios y contrato de aprendizaje. El horario antes mencionado es de estricto cumplimiento o puede variar la hora de entrada o la hora de salida, de acuerdo a los requerimientos del servicio.

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS ha establecido el trabajo y la distribución del personal tal como se observa en la tabla siguiente:

-CONTRATACIÓN

Tabla 1. Contratación.

FORMA DE CONTRATACION	TOTAL, TRABAJADORES	%
INDEFINIDO	ADMINISTRATIVOS: (3) OPERATIVOS: (3)	100
TOTAL	6	100

-JORNADA LABORAL

Tabla 2. Jornada laboral.

PERSONAL	HORARIO TRABAJO-DIAS
- ADMINISTRATIVOS: (3)	LUNES A VIERNES de 07:00 am-12:00 y 13:00 – 16:30
- OPERATIVOS: (3)	SABADO De: 07:00-12:00

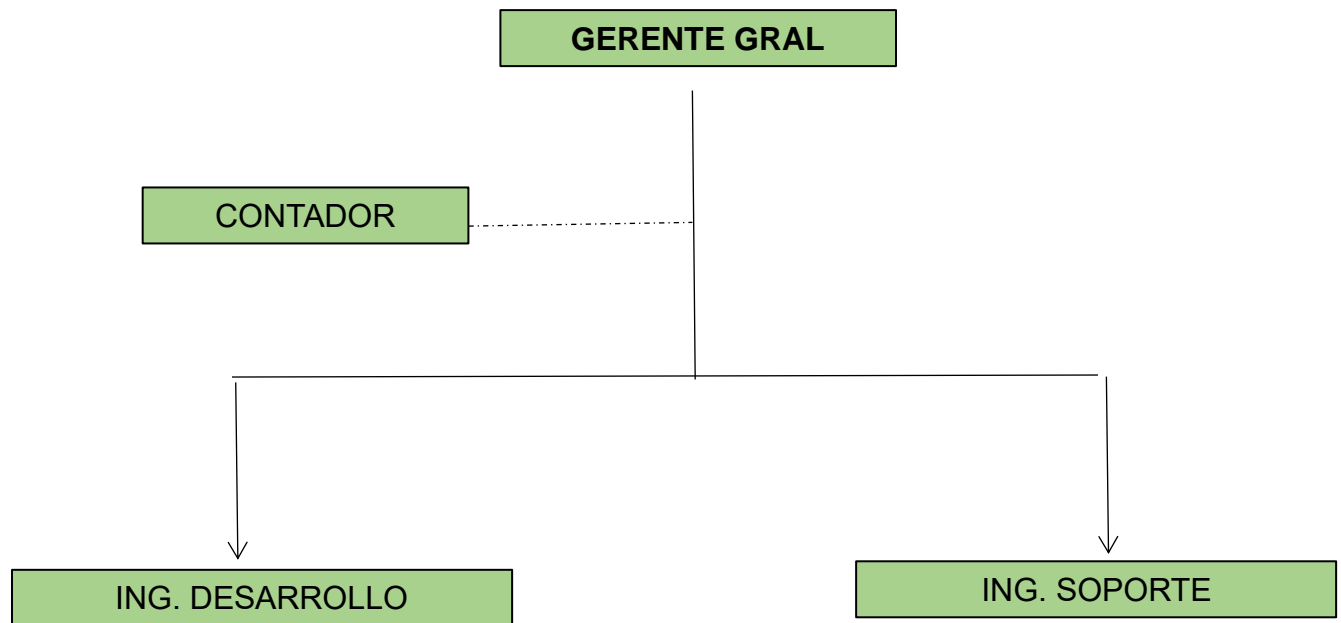
El horario de almuerzo es de 12:00 a 1:00 p.m.




-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Ilustración 1. Organigrama general.

ORGANIGRAMA GENERAL



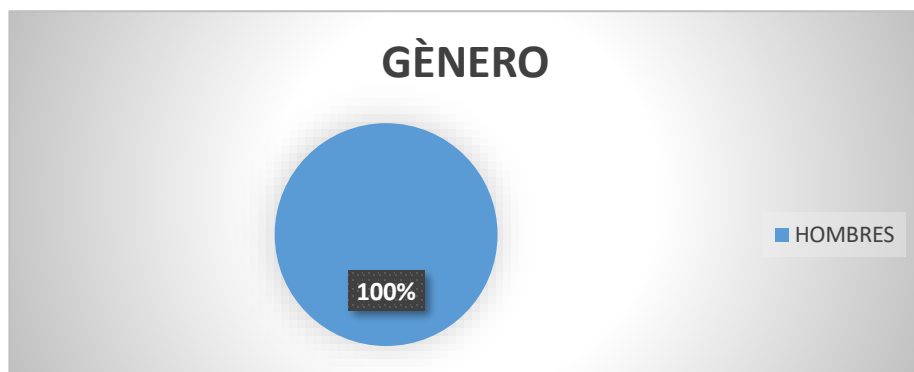
	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 29 de 82	

-PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

Es importante conocer las características socioculturales de la población de la empresa, para un mejor conocimiento del perfil sociodemográfico de la organización y de los estilos de vida y de trabajo de las personas que allí laboran. Esta información servirá para identificar la población más vulnerable a ciertos factores de riesgo, así poder coordinar acciones conjuntas de prevención.

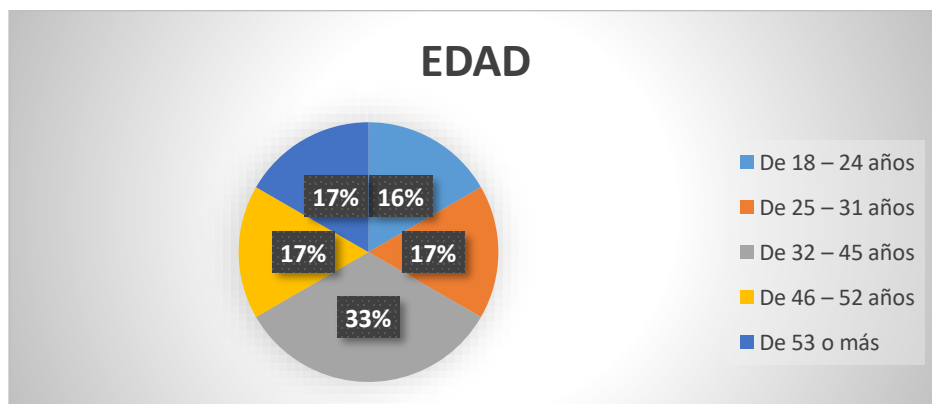
-Genero de los trabajadores


Ilustración 2. Genero de los trabajadores.



-Edad

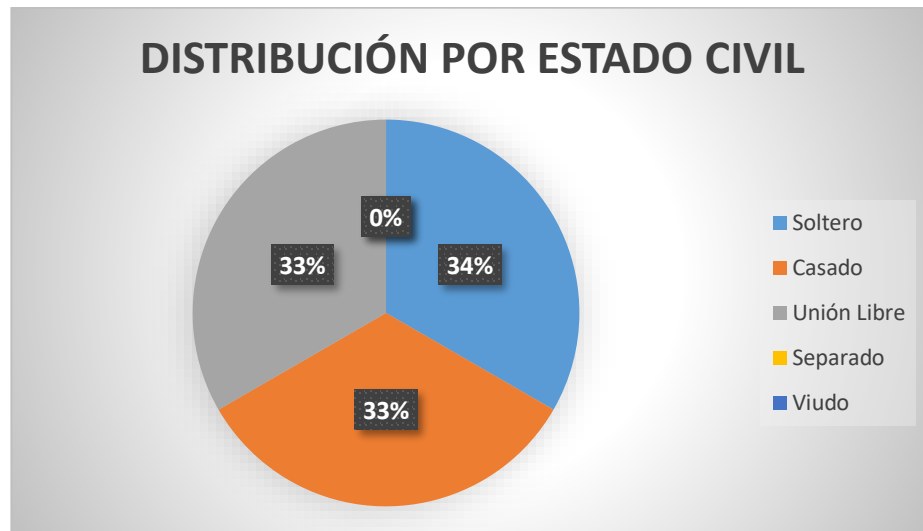
Ilustración 3. Distribución por edad.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 30 de 82	

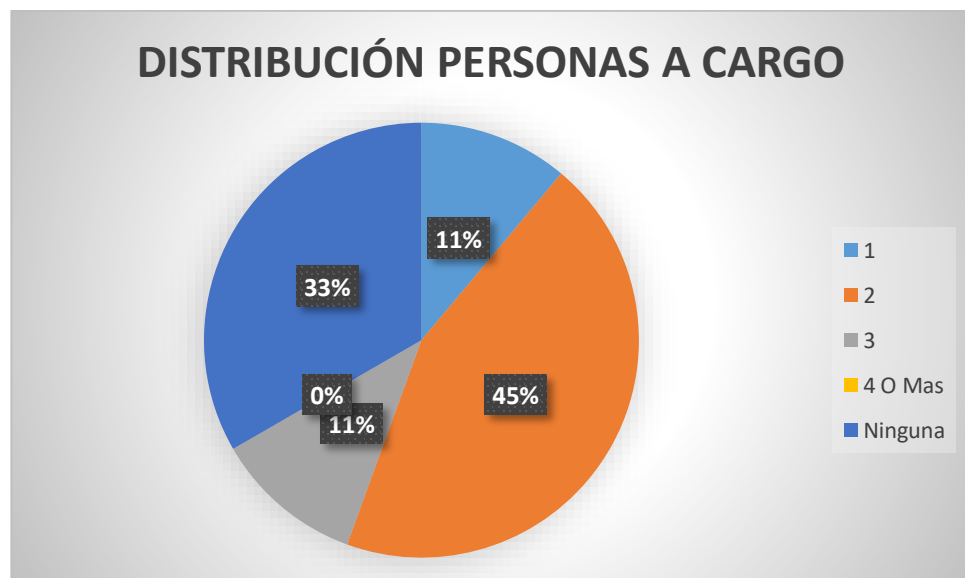
-Estado civil


Ilustración 4. Estado civil.



-Número de personas a cargo

Ilustración 5. Personas a cargo.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 31 de 82	

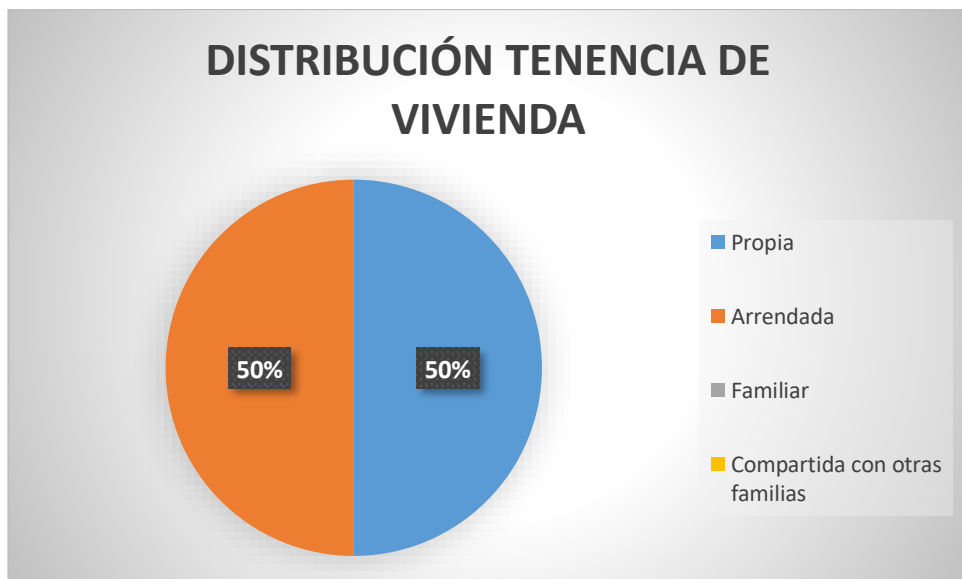
-Nivel educativo


Ilustración 6. Grado de escolaridad.



-Tenencia de vivienda

Ilustración 7. Tenencia de vivienda.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 32 de 82	

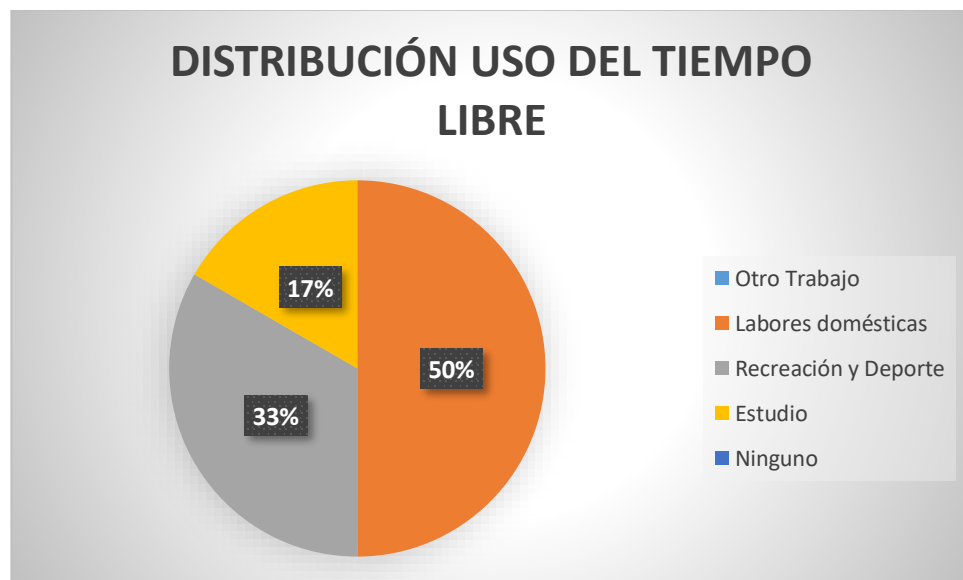
-Estrato socioeconómico


Ilustración 8. Estrato socioeconómico.



-Uso del tiempo libre

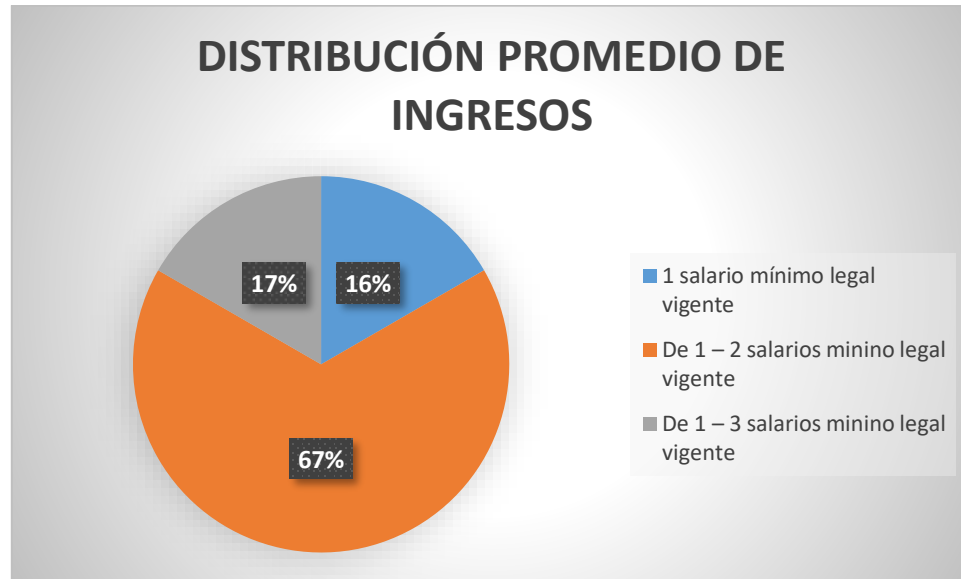
Ilustración 9. Uso de tiempo libre.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 33 de 82	

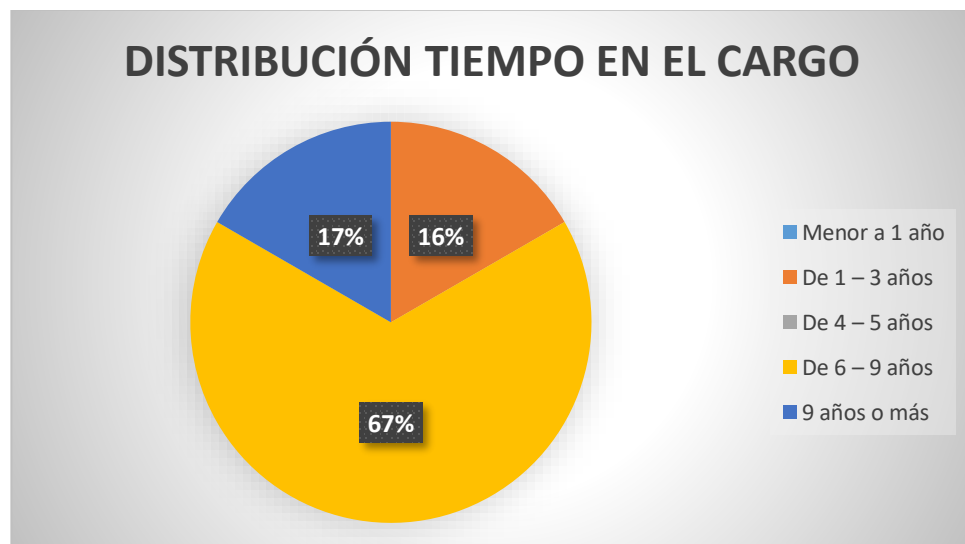
-Promedio de ingresos


Ilustración 10. Promedio de ingresos.



Antigüedad en la empresa

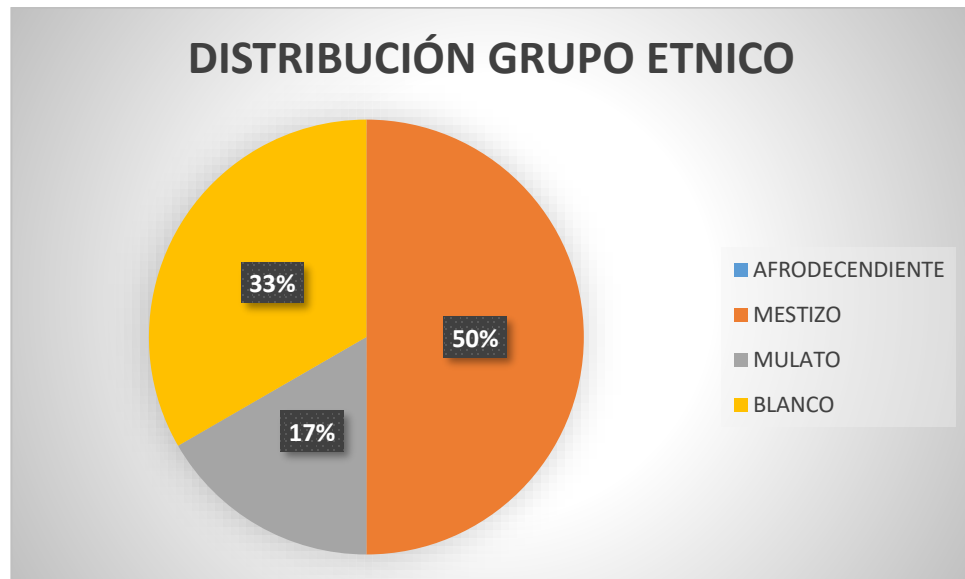
Ilustración 11. Antigüedad en la empresa.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 34 de 82	

-Grupo Étnico


Ilustración 12. Grupo étnico.



-Área de Trabajo

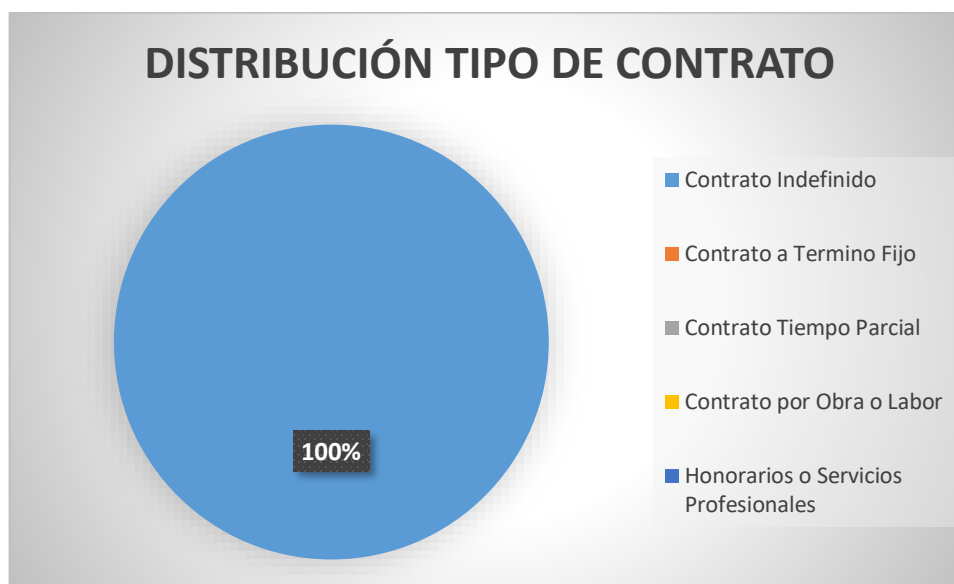
Ilustración 13. Ocupación.



	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 35 de 82	


Tipo de Contratación

Ilustración 14. Tipo de contratación.



5.2 ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, Y MEDIO AMBIENTE.

La gestión en Seguridad, Salud en el trabajo y Manejo Ambiental tiene como fundamento la Constitución y las leyes colombianas, las cuales establecen un marco normativo de deberes y derechos que regulan todas las actividades productivas y de servicios. Como elemento fundamental para la preparación de las normas y los procedimientos, la empresa elaborará una matriz de identificación de peligros por medio del cual se establecerá un inventario detallado de los agentes de riesgos a que están expuestos los trabajadores en sus labores y los riesgos que sobre el medio ambiente generan éstas. La efectividad del SG-SST dependerá de la calidad de la matriz de identificación de peligros. La elaboración de la matriz de identificación de peligros se realiza con la participación del personal expuesto al riesgo y expertos en

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 36 de 82	

las diferentes disciplinas de la seguridad y salud en el trabajo.


Para la ejecución del SG-SST se debe contar con una adecuada planeación que indique claramente objetivos, estrategias, metas, sistemas de evaluación, prioridades, personal responsable, fechas de cumplimiento y disponibilidad de recursos. La ejecución debe acompañarse de una apropiada divulgación, motivación y registros.

La efectividad del SG-SST se medirá periódicamente mediante una evaluación, determinando el grado de cumplimiento de las metas. La información resultante se analizará generando acciones que permitan ajustarlo.

La Gerencia se involucrará en este proceso examinando la calidad de la gestión y el grado de realización del SG-SST mediante inspecciones y/o auditorias periódicas internas y externas que le permitan identificar las áreas de mejoramiento o las actividades que determine necesarias.

5.2.1 Liderazgo y Compromiso Gerencial

La Gerencia en todo momento mantendrá el liderazgo, mediante el compromiso y participación visibles en todas las actividades de HSE a desarrollarse de acuerdo con el presente programa, abarcando todos los niveles de la organización Implementará los mecanismos para que se ejecute oportunamente, asignará responsabilidades y propenderá por el excelente desempeño de su personal en las actividades y obligaciones del programa, velará por el mejoramiento continuo del mismo; asignará los recursos necesarios, fijará los mecanismos de verificación, evaluación y seguimiento diseñará e implementará los medios y mecanismos de comunicación de las actividades realizadas y a realizarse. Igualmente se diseñarán y ejecutarán

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 37 de 82	

actividades de motivación para lograr la participación del personal en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

5.2.2 Políticas

La Empresa, cuenta además de su política de seguridad y Salud en el Trabajo, de medio ambiente; y otras como son: no fumadores, alcohol, drogas, y de calidad. Como punto de partida del Programa, la gerencia de **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS**, se pronuncia formalmente, a través de unas Políticas, reflejando así su interés hacia la Salud, seguridad Industrial y Medio Ambiente.


Todos los niveles de la empresa y el personal vinculado con la empresa tienen la responsabilidad de aplicar los lineamientos de la Política y velar por su cumplimiento.

Por lo cual la gerencia ha establecido.

- [Anexo 1-La política en SST](#)
- [Anexo 2-La politica de Prevención de alcohol y drogas](#)
- [Anexo 3-La politica de no fumadores\)](#)
- [Anexo 4-Politica para la atencion de emergencias](#)

Como garantía que la política esta bien formulada, se incluyen lo siguientes elementos:

- Firma del gerente actual y promulgación efectiva.
- Declaración de los esfuerzos en favor de la Promoción de la calidad de vida laboral, del mejoramiento continuo, la prevención de los accidentes y lesiones personales, prevención de enfermedades ocupacionales y prevención de daños a la propiedad y al ambiente.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 38 de 82	

- Compromiso con el cumplimiento de la legislación Colombiana
- Compromiso con el mantenimiento de altos estándares en HSE.
- Respaldo económico para el desarrollo del sistema de gestión en HSE.

5.2.3 Elementos Visibles del Compromiso Gerencial

Son las acciones concretas que desarrollara y liderara la Gerencia, expresando su compromiso con la Seguridad y salud en el trabajo y el Manejo Ambiental, tales como:

-REUNIONES GERENCIALES


La gerencia adquiere y ratifica sus compromisos con todo lo relacionado con el funcionamiento de la empresa, mediante la realización de reuniones gerenciales en la cual se deja constancias de estas, a través del formato Listado de Asistencia y de acuerdo al procedimiento de reuniones y revisiones gerenciales.

-INSPECCIONES GERENCIALES

La Gerencia de **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS** ha establecido participar directamente en el programa de inspecciones en HSE (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) , por lo cual se tiene un cronograma de reuniones / inspecciones Gerenciales, las cuales se encuentran programadas en el mismo documento.

-REVISIÓN POR LA GERENCIA

Para la implementación del sistema HSE, y con el fin de asegurar su adecuación y efectividad permanente; la Gerencia revisará la operación del Sistema de Gestión de HSE, para evaluar si esta implementado plenamente y sigue siendo apto para cumplir los objetivos y la política.

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 39 de 82	

El proceso de revisión de la gerencia deberá asegurar que se recoja la información necesaria que le permita a la Gerencia llevar a cabo esta evaluación. La información de entrada para la revisión por la gerencia incluirá por lo menos: resultados de auditorías, análisis estadístico de accidentalidad, estado de las acciones correctivas y preventivas, resultados de las revisiones gerenciales anteriores. El análisis de revisión por la gerencia se documentará a través de un informe tipo gerencial.


La revisión deberá incluir la necesidad de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la política y objetivos. Se deben establecer objetivos nuevos o actualizados para el mejoramiento continuo, apropiados para el nuevo período y considerar si se necesitan cambios para cualquier elemento del sistema de gestión. Los resultados de este análisis se deben documentar y se debe establecer el plan de acción a seguir.

[Anexo 5. Procedimiento reuniones gerenciales](#)

5.3 OBJETIVOS Y METAS

La gerencia ha establecido objetivos y metas, a través del documento, con el fin de establecer los objetivos de HSE de **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS**, se revisarán los resultados de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, requisitos legales, incidentes, registros de no conformidades, actividades de mejoramiento.

Para **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS** determinar el grado de cumplimiento de los objetivos se definieron indicadores adecuados para cada objetivo de HSE, de tal forma que permita el seguimiento a la implementación de los objetivos, los cuales deben ser alcanzables.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 40 de 82	

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, establece y mantiene un programa o programas de gestión en HSE. El establecimiento de un programa requiere el desarrollo de planes de acción a ejecutar. Los planes de acción o plan de acción, los cuales incluyen por lo menos responsables, actividades, recursos y cronograma de actividades.

Se deberá verificar la implementación del plan de acción. Así mismo se realizará seguimiento, revisión y registro del avance del cumplimiento de los objetivos al menos semestralmente. Del resultado de esta revisión, se actualizará y/o corregirá o adaptará las estrategias y planes.


5.4 RECURSOS

La gerencia realizará nombramiento del representante del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo por medio de comunicado interno que tenga definidas sus funciones, definido el perfil y que el tiempo asignado sea suficiente de acuerdo al desarrollo de posibles contratos; deberá demostrar las competencias (formación académica, capacitación, entrenamiento y experiencia en la disciplina de la seguridad y salud en el trabajo y Ambiente)

[Anexo 6. Presupuesto y Recursos](#)

5.5 DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo la gerencia delega a una persona para que realice y lidere el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Seguridad Industrial y Medio Ambiente, al cual se le

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 41 de 82	

definirán sus funciones, el perfil y el tiempo necesario para desarrollar todas las actividades programadas en éste.

5.6 DOCUMENTACIÓN


Para la implementación y gestión en SST, se emplearan en su orden:

- Los formatos establecidos por norma o ley.
- Los formatos establecidos o estipulados por el cliente o contratante.
- Los formatos propios de la empresa.

De igual forma, para el control y manejo de los documentos; se establece el listado maestro de documentos, donde se estipula:

Para llevar a cabo el control de documentos se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se le dará una secuencia lógica a los diferentes archivos, documentos, subprogramas, etc.
- De acuerdo a cada documento se establecerá quien esta autorizado para su cambio; por lo general, el único autorizado para realizar estos cambios, será la persona encargada e el area de seguridad y salud en el trabajo.
- Los archivos permaneceran en su mayor porcentaje en medio magnetico; con el fin de evitar el gasto innecesario de papel.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS		Cod	
			Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO		Fecha de emisión	
			Página 42 de 82	


5.7 VIGÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, se eligió de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 2013 de 1986.

El Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, contará con cuatro (4) horas semanales y más si fuere necesario, para desarrollar las funciones de control y vigilancia de la gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente dentro de la empresa **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**, tiempo que organizaran los trabajadores sin que con ello se eluda la responsabilidad de cada uno de sus puestos de trabajo.

Las actas de las reuniones mensuales serán enviadas a la gerencia por medio magnético con el fin de que tenga conocimiento sobre los diferentes temas tratados por el comité, así como se realizara un seguimiento de los reportes generados en cada reunión del comité priorizando desde el más importante al menos, posterior a esto son archivadas por el secretario del mismo y estarán a disposición de las autoridades competentes y de los trabajadores.

[Anexo 7. Acta nombramiento vigía](#) -[Acta reunión Vigía](#) -[Manual Vigía SST](#)

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 43 de 82	


5.8 NIVELES DE PARTICIPACIÓN

En todo momento **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**, en armonía con las disposiciones legales, demostrara la responsabilidad y compromiso de la gerencia, trabajadores, personal de SST y vigía SST.

En el desarrollo del Manual SGSST se definió el perfil de cargos en relación a las funciones y responsabilidades en HSEQ con documento de cada cargo, es por esto que plantea los siguientes niveles de responsabilidad:

-Función y Responsabilidad Gerente

- Asumir el liderazgo efectivo del SG-SST para que sea exitoso.
- Proporcionar los recursos necesarios para la ejecución de los programas requerido.
- Establecer metas de HSE.
- Responsabilizar a todos los niveles jerárquicos de la empresa por la seguridad y salud en el trabajo y la seguridad industrial.
- Evaluar el desempeño de HSE mediante monitoreo permanente del cumplimiento de las metas y objetivos propuestos a través de auditorías periódicas a los programas.
- Disponer de los mecanismos conducente y efectivo para dar respuesta a las oportunidades de mejoramiento continuo y fortalecer las debilidades detectadas en las auditoras e inspecciones de seguridad industrial.
- Asegurar de acuerdo con la política de HSE y calidad de la empresa, que se cumplan con sus responsabilidades y compromisos de seguridad industrial, medio Ambiente y calidad
- Hay que asegurar que todo el personal en los diferentes niveles sea capacitado, entrenado y motivado apropiadamente en cuanto a la


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 44 de 82	

importancia, contenido y aplicación de las acciones contempladas en los programas de HSE.

- Hay que asegurar que los factores de riesgo cambiantes de incidentes sean debidamente identificados, analizados y valorados para su priorización.
- Participar en las investigaciones de los accidentes graves con alto potencial, asegurando que se tomen las medidas correctivas.
- Asegurar y controlar los mecanismos de respuesta efectiva a las acciones correctivas de las causas de incidentes y las oportunidades de mejoramiento continuo tendientes a fortalecer debilidades detectadas en las auditorias de inspección de seguridad industrial.
- Asistir a las capacitaciones y reuniones sobre SST y calidad que aplique.
- Realizar seguimiento al desempeño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo
- Promulgar la política de Medio Ambiente.
- Establecer políticas y estrategias en general para la proyección y crecimiento de la empresa, vigilando el estricto cumplimiento de la normatividad vigente.
- Cumplir con lo dispuesto en la caracterización de su proceso.
- Aportar para la detección de no conformidades reales o potenciales y el cierre de las acciones planeadas.
- Reportar incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales presentes en la empresa.
- Participar en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

-Responsabilidad personal Administrativo


- Reportar incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales presentes en la empresa.
- Participar en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo presentes en la empresa.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 45 de 82	


- Reportar los actos/condiciones inseguras.
- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño de los sistemas de HSE.
- Hacer cumplir las políticas de SST, seguridad industrial, Medio Ambiente y calidad de la empresa.
- Gestionar el uso racional de los servicios públicos.
- Participar en las reuniones de seguridad y calidad que se realicen cada mes,
- Hay que asegurar que todo el personal entienda las metas, objetivos, compromisos y responsabilidades individuales de participar activa y eficazmente en el cumplimiento de los programas de HSE
- Hay que asegurar que se desarrollen prácticas y procedimientos seguros de trabajos y seguridad industrial.
- Aportar para la detección de no conformidades reales o potenciales y el cierre de las acciones planeadas.
- Cumplir con lo dispuesto en la caracterización de su proceso.
- Solución de quejas y reclamos de los clientes

-Responsabilidad del Coordinador de HSE.


- Entregar información oportuna, cuando su jefe la requiera.
- Estar en coordinación con el Director Administrativo y demás funcionarios de la empresa para la realización de los eventos necesarios.
- Cumplir con las obligaciones que se encuentran en el reglamento interno de trabajo.
- Remitir al personal a exámenes médicos.
- Realizar seguimiento de las capacitaciones programadas y evaluar la eficacia de la misma.
- Afiliar a los empleados al sistema de seguridad social.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 46 de 82	

- Realizar inducción a los empleados.
- Programar y asistir a las capacitaciones.
- Realizar los reportes de accidentes a la ARL
- Llevar estadísticas de ausentismo laboral.
- Entregar al nuevo empleado los perfiles de cargo.
- Cumplir y hacer cumplir la política de HSEQ
- Velar por la conservación del orden y aseo de las instalaciones.
- Verificar que se esté realizando un uso razonable de los servicios públicos.
- Elaborar actualizar y coordinar programas de SST y seguridad industrial.
- Elaborar y actualizar el Panorama de Riesgos, análisis de seguridad en el trabajo.
- Realizar procedimientos de trabajos seguros y planes de acción.
- Conformar, e implementar brigadas de emergencia y planes de acción.
- Reportar e investigar accidentes de forma oportuna.
- Implementar los subprogramas de Medicina Preventiva, seguridad e Higiene Industrial y Protección Ambiental.
- Ejercer el control y seguimiento sobre el desarrollo y continuidad del programa de preparación para emergencia y contingencias garantizando su divulgación y mantenimiento.
- Asegurar, mantener y promover el conocimiento, manejo y nivel de exposición límite establecido en los trabajadores o daños al medio ambiente por el uso de sustancias peligrosas.
- Informar a los trabajadores sobre los peligros de las sustancias y residuos que se manipulan.
- Organizar y desarrollar un Plan de Emergencia y contingencia que involucre las ramas preventiva, pasiva o estructural, y rama activa o control de las emergencias.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 47 de 82	

- Capacitar a los trabajadores en forma continua sobre los procedimientos y prácticas que deben seguir.
- Establecer programas de entrenamiento efectivos.
- Aprobar y coordinar los programas de capacitación para los grupos operativos de emergencia (Brigadas)
- Adquisición y mantenimiento de los equipos básicos que se utilizan en el control de emergencias.
- Elaborar informes mensuales estadísticos.
- Definir la política ambiental y de seguridad de la empresa en cuanto al almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, y difundirla a todos los trabajadores.
- Revisar la eficiencia de las prácticas y procedimientos de trabajo desde el punto de vista ambiental y de seguridad.
- Garantizar que la operación genere el menor impacto posible al ambiente.
- Seleccionar personal de la empresa cuando sea requerido.
- Mantener coordinadamente el desarrollo laboral interno.
- Mantener completa armonía de los funcionarios dentro de la empresa.
- Estar en coordinación con el gerente en la realización de los eventos necesarios.
- Disponer del tiempo necesario para resolver problemas del personal cuando la empresa lo requiera.
- Velar por una adecuada política de relaciones humanas y por el cumplimiento de las disposiciones que regulan las relaciones de conformidad con la ley, y el reglamento interno de trabajo
- Cumplir con lo dispuesto en la caracterización de su proceso.
- Solución de quejas y reclamos de los clientes.


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 48 de 82	

-Responsabilidad Trabajadores

- Reportar incidentes, accidentes de trabajo, ambientales y enfermedades laborales.
- Asistir a las capacitaciones y reuniones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y calidad que aplique
- Reportar los actos/condiciones inseguras.
- Conocer y tener a la mano las MSDS de los productos químicos que manipula.
- Cumplir con las políticas de salud ocupacional, Medio Ambiente y seguridad industrial y calidad establecidas en la empresa
- Asistir a la toma de exámenes médicos programados
- Gestionar el uso racional de los servicios públicos.
- Velar por el orden y aseo de su área de trabajo y/ o de las ambulancias (automóvil)
- Asistir a las capacitaciones que aplique.
- Realizar un adecuado manejo de los aceites, combustibles, disolventes y detergentes.
- Participar en las charlas diarias realizadas en la empresa
- Aportar para la detección de no conformidades reales o potenciales y el cierre de las acciones planeadas
- Participar en las reuniones de seguridad que se realicen cada mes.
- Utilizar adecuadamente los EPP que le sean asignados.

-Responsabilidad del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.


- Proponer a la empresa la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 49 de 82	

- Proponer y participar en actividades de capacitación en SST, seguridad industrial y medio ambiente dirigidas a trabajadores, supervisores y directivos de la empresa.
- Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de SST, seguridad industrial y medio ambiente, en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial y medio ambiente, debe realizar la empresa de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; promover su divulgación y observancia.
- Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer a la empresa las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.
- Visitar Periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, maquinas, equipos y los oficios realizados por los trabajadores en cada área e informar a la gerencia sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores, en materia de medicina, higiene y seguridad industrial.
- Solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedad con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado en la Res. 2013/86.

5.9 REQUISITOS LEGALES EN SST Y MEDIO AMBIENTE

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, demuestra conocimiento de las normas y regulaciones en SST y Medio Ambiente que rigen en el país; y que sean aplicables

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 50 de 82	

a las actividades que ejecuta la empresa, en desarrollo de su objeto social. Teniendo en cuenta lo anterior, ha definido un procedimiento para identificar continuamente y tener acceso a los requerimientos legales aplicables; y para identificar los aspectos legales y de otra índole que le competan a nuestra razón social e identificar donde se aplica dentro de los diferentes procesos que se ejecutan, lo cual esta estipulado en el documento.

La empresa mantendrá la matriz de requisitos legales actualizada mediante la matriz de requisitos legales y se realizara seguimiento.


[Anexo 8. Matriz de requisitos legales](#)

5.10 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

En este aspecto del Programa se incluye información resumida sobre los riesgos prioritarios por áreas de trabajo, de acuerdo con la información suministrada en la matriz de identificación de peligros, las estadísticas de accidentalidad, enfermedad de origen profesional y ausentismo y teniendo en cuenta las percepciones que tienen las personas sobre sus condiciones de trabajo y de salud.

-Diagnóstico de las condiciones de trabajo

La empresa tiene establecido y mantiene un procedimiento para la continúa identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de los riesgos; en el cual se incluyen actividades rutinarias y no rutinarias.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 51 de 82	

Esta información se recoge con la herramienta matriz para la identificación de peligros y riesgos (IPER), donde aparecerá el factor de riesgo, la fuente generadora, los expuestos, el tiempo de exposición, el grado de control y la priorización según sea el grado de riesgo. En consecuencia de lo anterior, la empresa ha establecido medidas de control de riesgos, propias de su actividad, de acuerdo con el Diagnóstico de las condiciones de trabajo, o Matriz de identificación de peligros; elaborado mediante documento anteriormente mencionado.

-Diagnóstico de las condiciones de salud


MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS tiene el propósito de mejorar los sistemas de información y registro, para la obtención de datos que al evaluar y analizar; permitan decidir, planear y ejecutar acciones tendientes a prevenir y controlar enfermedades generales, profesionales y accidentes de trabajo.

Por el cual se creara bases de datos en medio magnetico, para los registros y seguimiento de estadísticas, quedando constancia mediante los siguientes documentos: Registro de Primeros auxilios y morbilidad.

En **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**, se tiene definido un procedimiento por escrito para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales, donde esta definido los exámenes y evaluaciones de laboratorio, de acuerdo al riesgo necesario y cargo de cada trabajador.

[Anexo 9. Auto reporte de condiciones de salud](#)

[Anexo 10 Procedimiento evaluaciones médicas ocupacionales](#)

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 52 de 82	

5.11 AUSENTISMO

En **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS**, se realizara seguimiento a todas las novedades de ausencia de sus trabajadores mediante la matriz de ausentismo laboral, con el fin de realizar seguimiento a las mayores causas de ausencia del personal. Al realizar el analisis de esta base de datos encontraremos las causas de posibles enfermedades o problemas en los trabajadores.


[Anexo 11. Control del Ausentismo](#)

5.12 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

La empresa tiene establecido y mantiene un procedimiento para la continúa identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de los riesgos; en el cual se incluyen actividades rutinarias y no rutinarias.

Es una estrategia metodológica que permite recopilar y analizar en forma sistemática y organizada los datos relacionados con la identificación, localización, valoración y priorización de los factores de riesgos existentes en un contexto laboral, con el fin de planificar las medidas de prevención y control más convenientes y adecuados.

En consecuencia de lo anterior, la empresa ha establecido medidas de control de riesgos, propias de su actividad, de acuerdo con el Diagnóstico de las condiciones de trabajo, o Matriz de Identificacion de peligros.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 53 de 82	

-Metodología para la elaboración de la matriz

Para elaborar la Matriz de peligros se hace un reconocimiento que consta de tres momentos: antes, durante y después.


Las variables a tener en cuenta para el reconocimiento son:

- Operaciones
- Métodos de trabajo
- Número de trabajadores expuestos
- Controles existentes (en la fuente, el medio o en los trabajadores)
- Eficiencia de los controles implementados

- Proceso de valoración y Priorización de Riesgos

Como punto de partida se harán las siguientes consideraciones:

- El Grado de riesgo es función de la Probabilidad de que se presente un evento y de las consecuencias de dicho evento. A mayor probabilidad, mayor grado de riesgo y a mayor consecuencia, mayor grado de riesgo.
- La probabilidad está dada por el número de eventos observados sobre el número de eventos posibles en un periodo o momento dado. No es posible obtener una verdadera probabilidad de eventos relacionados con un factor de riesgo específico porque no se cuenta con instrumentos de mediciones adecuados.
- Las consecuencias de un factor de riesgo que es mirado con el enfoque de control total de pérdidas no son sólo sobre salud de los trabajadores, aunque éstas deben tener un mayor peso en la priorización.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 54 de 82	

- La prioridad es el resultado de un análisis de costo-beneficio; es decir, no siempre el mayor es riesgo prioritario, porque es posible que el costo de su control, o mitigación sea muy alto, o las posibilidades de impactarlo sean muy bajas u inexistentes.
- El beneficio real de un programa o sistema de control de un factor de riesgo está dado por el grado de éxito en su control y su grado de peligrosidad.

Con las anteriores consideraciones se obtienen las siguientes fórmulas:

1. **GRADO DE RIESGO (GR)** = Probabilidad x Severidad de las consecuencias, es decir:

$$GR = (N.^{\circ} \text{ expuestos} \times \text{horas de exposición al día} \times \text{Grado de control}) \times (\text{Consecuencias para la salud} \times \text{consecuencias para la reputación} \times \text{consecuencias para las finanzas})$$

2. **PRIORIZACION (PR)** = Inverso de costo / beneficio


$$PR = \text{Costo} / (\text{Gr.} \times \% \text{ de éxito esperado})$$

El tratamiento del riesgo se realiza mediante programas de gestión del riesgo y constante vigilancia del programa de seguridad y salud en el trabajo.

Este documento global, estará firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de coordinarlo.

El SG-SST, se encuentra estructurado mediante documento, y se definen tres (3) programas de gestión del riesgo:

- Programa de gestion del riesgo ergonomico
- Programa de gestion del riesgo Biomecanico

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 55 de 82	

- Programa de gestion del riesgo eléctrico

5.13 COMPETENCIAS, PROGRAMA DE INDUCCIÓN, MOTIVACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.

Definición: En este Subprograma se realizan actividades encaminadas a proporcionar al trabajador los conocimientos y destrezas necesarias para desempeñar su labor asegurando la prevención de accidentes, protección de la salud e integridad física y emocional de los trabajadores.


-Competencias:

En **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**, para garantizar el cumplimiento de la Política y el logro de los objetivos y metas en HSE; es indispensable establecer y mantener las competencias del personal de la empresa. Las competencias estan definidas para todo el personal en términos de la educación, experiencia y entrenamiento apropiados en el documento.

-Objetivos

- Proporcionar sistemáticamente a los trabajadores el conocimiento necesario para desempeñar su trabajo en forma eficiente, cumpliendo con estándares de seguridad, salud y calidad.
- Lograr el cambio de actitudes y comportamientos frente a determinadas circunstancias y situaciones que puedan resultar en lesiones y/o pérdidas para la empresa.
- Generar motivación hacia la salud desarrollando campañas de promoción.

- Actividades


	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 56 de 82	

- Estudio de necesidades teniendo en cuenta las actividades propias de entrenamiento, promoción de cada subprograma y los conocimientos necesarios para realizar la labor con criterios de seguridad y salud en el trabajo y calidad.
- Revisión de necesidades: en el momento en que las condiciones de trabajo cambien se revisará el entrenamiento para todas las ocupaciones, identificando las necesidades por oficio o por individuo.

-Programa de inducción y reinducción en HSE

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS cuenta con un Programa de Inducción y reinducción. Estándar en Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente de acuerdo con su actividad. Este Programa se dará a conocer antes de iniciar labores a todo nuevo trabajador sin excepción alguna del cargo a desempeñar, así como se realizará una reinducción del sistema donde se incluye los siguientes temas básicos, como está establecido en el formato.

- Objetivos.
- Metas.
- Aspectos Generales y legales en Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo.
- Derechos y deberes del sistema de riesgos laborales.
- Políticas para no fumadores.
- Política de calidad y de seguridad
- Reglamento de higiene y Seguridad Industrial.
- Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Emergencias.
- Factores de Riesgo inherentes a la actividad.
- Procedimientos seguros para el desarrollo de la tarea.

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 57 de 82	

-Motivacion y Difusion

MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS, desarrolla actividades para lograr la participación del personal en el sistema de Gestión SST.

A si mismo la empresa ha implementado los mecanismos de difusion para mejor conocimiento de los aspectos relacionados con SST; por parte de trabajadores, mediante documento

Programa de Entrenamiento en Salud, Seguridad y Medio Ambiente.


Para dar soporte al Programa de Inducción en Salud, seguridad Industrial y Medio Ambiente, se continuará con un entrenamiento al nuevo trabajador en el área donde realizará sus labores con el apoyo de la persona a cargo del Sistema de Gestión Integral.

MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS, garantizará y demostrará la existencia de su Programa de Capacitación y Entrenamiento en Seguridad y Salud en en el trabajo.

Se identificaran las necesidades de entrenamiento por cargo; registros del personal capacitado; competencia del personal que realiza las capacitaciones; evaluación de la efectividad del entrenamiento y la evaluación periódica del programa de capacitación y entrenamiento en términos de índices de gestión, porcentaje de cumplimiento, análisis de tendencias y el respectivo plan de acción.

Estan definidos los contenidos mínimos y de manera formal los cursos de entrenamiento, en el documento

- Recorrido general por la empresa identificando riesgos.

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 58 de 82	

- Familiarización con los Elementos de Protección Personal a usar.
- Presentación de equipos MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS herramientas.
- Conocimiento de los Productos químicos con los cuales va a trabajar de acuerdo con el cargo


Para dar soporte al programa de Inducción y entrenamiento se mantendrán registros del personal asistente. De otra parte, **MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS** desarrollará actividades de motivación para lograr la participación del personal en el SG-SST.

-Capacitación Continuada

MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS diseñará y mantendrá un cronograma de capacitación en forma continua para todo el personal independientemente de la antigüedad; en diversos temas enfocados a la promoción y prevención de la seguridad, salud y medio ambiente. Se realizarán capacitaciones de acuerdo a la matriz de capacitaciones por cargo, las cuales se encuentran registradas en el Cronograma formación al personal y Capacitación y entrenamiento.

-Capacitación Específica

Tomando como referencia la matriz de identificación de peligros se capacitará al personal de cada área de acuerdo con los riesgos críticos detectados, el entrenamiento estará enfocado a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales; la evaluación se realizará efectuando observaciones del trabajo para comprobar el seguimiento a las recomendaciones dadas por el coordinador del programa y el Vigía de seguridad y salud en el trabajo.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 59 de 82	

-Evaluación del Personal Capacitado

Se evaluará la información asimilada por los empleados, se estará retroalimentando lo enseñado contra lo aprendido para establecer ajustes al programa de inducción, capacitación continuada y/o específica.

-Promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo

El objetivo de la promoción es el de fortalecer y reforzar el conocimiento dado en la capacitación y moldear actitudes y comportamientos del personal en el desempeño de su trabajo; se seleccionarán carteles o afiches alusivos a problemas presentados en la empresa identificando la solución a ellos. También se publicarán artículos de interés general sobre: Lecciones Aprendidas de accidentes, campañas de prevención a la drogadicción, alcoholismo, tabaquismo, etc.

[Anexo 12. Selección, evaluación, contratación e inducción](#)


[Anexo 13. Cronograma formación al personal](#)

5.14 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

-Definición

Es el conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

-Objetivos

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 60 de 82	


- Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.
- Educar a todo el personal en la forma de mantener su salud.
- Capacitar en factores de riesgo, sus efectos sobre la salud y sistemas de control.
- Prevenir, detectar precozmente y controlar las enfermedades generales (EG) y las laborales (EL).
- Ubicar al trabajador en el cargo acorde con sus condiciones psicofísicas.
- Hacer seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar a los expuestos a riesgos específicos.

-Actividades:

Las actividades del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo serán: Seguimiento al diagnóstico de las condiciones de trabajo y salud. Este aspecto en el Programa incluirá información resumida sobre los riesgos prioritarios por secciones o áreas de trabajo, de acuerdo con la información suministrada en la matriz de identificación de peligros, las estadísticas de accidentalidad, enfermedad de origen laboral y ausentismo y teniendo en cuenta las percepciones que tienen las personas sobre sus condiciones de trabajo y de salud.

-Evaluaciones Médicas Ocupacionales

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, define el procedimiento de Evaluaciones Médicas ocupacionales para la realización y frecuencia de evaluaciones médicas de acuerdo con los cargos existentes. Las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas y de egreso se practicarán a toda persona que vaya a laborar, labore o haya laborado para la empresa.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 61 de 82	

-Evaluación Médica de ingreso

Este Examen médico ocupacional está enfocado a evaluar la aptitud y condiciones de salud del candidato, de acuerdo con las características del trabajo a desarrollar y según los riesgos ocupacionales a los cuales va a estar expuesto. Los criterios de aptitud y de condiciones de salud serán preestablecidos.

-Valoraciones médicas para considerar para cargos administrativos y operativo:

- Examen Físico general
- Visiometría

-Evaluaciones Médicas Periódicas


Según los factores de riesgo de cada cargo, se harán monitoreo de las condiciones de salud de los trabajadores. La periodicidad, será anual o definidas según las recomendaciones dadas en la evaluación médica de ingreso.

-Evaluaciones Médicas de Retiro

Se le realizara examen médico de egreso a todo trabajador que termine su contrato de trabajo. Este examen incluirá valoraciones clínicas y paraclínicas según los factores de riesgo a los que estuvo expuesto.

-OBLIGATORIEDAD: Es obligación del empleador público o privado realizar las llamadas evaluaciones médicas ocupacionales, como parte del subprograma de medicina preventiva y del trabajo. Resolución del Ministerio de la Protección Social 2346 de 2007.

5.15 ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 62 de 82	

La empresa implementara actividades para el mejoramiento continuo de la calidad de vida. Se elaborarán planes para el control de los riesgos identificados en el trabajo, incluyendo actividades de promoción de la salud y capacitación.

Para los riesgos relacionados con la ciudad, se contemplará la prevención de:

- Enfermedades de transmisión sexual.
- Enfermedades causadas por vectores


Ademas de las campañas de promoción y prevención en alcohol, drogas tabaquismo y automedicacion; que tenga un alcance a la población trabajadora. La Empresa ha establecido diferentes programas de Promocion y Prevencion , mediante documento.

-Riesgos de Salud Pública

Se consultará con las embajadas y/o consulados de los diferentes Países sobre los registros de morbi-mortalidad de los mismos, manteniéndose actualizados sobre los cambios epidemiológicos que se presenten, tales como dengues, cólera, Fiebre Amarilla, etc. para establecer los programas de prevención y control correspondientes en la población trabajadora.

-Programas de Vigilancia Epidemiológica

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, en su compromiso por mantener en excelentes condiciones de salud de sus trabajadores, a mediano plazo implementaran actividades tendientes a obtener la información necesaria que le permita determinar las patologías más frecuentes, diagnóstico de enfermedades de origen laboral y enfermedades en fase subclínica, datos que sirven para priorizar las actividades a realizar con la implementación de Programas de Vigilancia Epidemiológica.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 63 de 82	

El objetivo principal es prevenir la ocurrencia de nuevos casos y disminuir la progresión de los existentes teniendo en cuenta medidas de prevención y control en la fuente, el medio y el individuo. Es un proceso dinámico y como tal se debe evaluar y retroalimentar periódicamente.

Fase 1. Identificación del factor de riesgo y de la población expuesta

Durante esta fase se analizará:


- Matriz de identificación de peligros
- Mediciones ambientales del factor de riesgo
- Análisis de Certificados médicos Ocupacionales
- Análisis de resultados de exámenes paraclínicos

Analizada la información descrita se definirá la población que se va a incluir en el programa, se clasificarán según grado de riesgo de exposición y por patologías existentes.

Fase 2. Diagnostico

Una vez detectados trabajadores susceptibles a sufrir alteraciones de la salud por exposición al factor de riesgo, se solicitará asesoría para definir si las lesiones son temporales o definitivas, así como el tipo de patología. Se velará por que se apliquen las pruebas diagnósticas, algunas como parte del programa y otras por especialistas. Otras actividades de diagnóstico en el trabajador se complementarán con las de higiene y seguridad Industrial. Estas actividades incluirán:

- Análisis de puestos de trabajo.
- Mediciones ambientales.
- Evaluación de los elementos de protección personal en uso.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 64 de 82	

En esta fase se incluye el estudio del origen, en caso de confirmar un diagnostico se evaluarán todos los documentos relacionados con la salud del trabajador como:

- Historia clínica Ocupacional
- Secuencia de Paraclínicos
- Historia clínica de EPS
- Historia Laboral
- Niveles de exposición en los diferentes cargos en la empresa y oficios anteriores
- Pruebas clínicas complementarias

Fase 3. Intervención

Después de identificado el caso(s) y de estudiado en la fase anterior se pedirá asesoría para determinar las acciones a seguir, las cuales son recomendaciones tanto a nivel de la persona como cambios o adaptaciones en el puesto de trabajo y/o en el proceso productivo.


Fase 4. Seguimiento

Se hará seguimiento con el fin de determinar el cumplimiento de los objetivos planteados por cada programa de vigilancia, la efectividad y el impacto en los trabajadores.

-Primeros Auxilios

La empresa conformará y mantendrá entrenado un grupo de trabajadores en Primeros Auxilios acorde con las necesidades de ésta.

- Evaluación del Subprograma

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 65 de 82	

El Subprograma será evaluado periódicamente en cuanto a recursos, realización, metodología, cobertura, cumplimiento de fechas y acciones consecuentes. El resultado de éstas mostrará el grado de efectividad de las medidas de prevención y control establecidas; constituyéndose en la base de futuros ajustes y/o modificaciones aplicables al dinamismo propio del Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.


5.16 SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

-Definición.

El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial es el dedicado a identificar, reconocer, evaluar y controlar aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad. Además, comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes o casi-accidentes de trabajo

-Objetivos.

- Identificar y evaluar mediante estudios ambientales periódicos, los agentes y factores de riesgo del trabajo que afecten o puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y verificar periódicamente su eficiencia.
- Mantener un ambiente laboral seguro mediante el control de las causas básicas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.
- Identificar, valorar y controlar las causas básicas de accidentes e incidentes.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 66 de 82	

- Implementar mecanismos periódicos de monitoreo y control permanente de los factores que tengan un alto potencial de pérdida para la empresa.
- Realizar actividades con los otros Subprogramas para asegurar la adecuada protección de los empleados.
- Elaborar y capacitar en procedimientos seguros de trabajo con criterios de seguridad, calidad y producción

-Actividades.

- Estudios preliminares de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo con la matriz de identificación de peligros.
- Aplicar correctivos en el siguiente orden de actuación: en la fuente, en el medio y de no ser posible eliminarlos en los anteriores se hará en el individuo.
- Estudios anuales de seguimiento a fin de conocer la prevalencia y evolución de los agentes contaminantes.


[Anexo 14. Uso botiquín primeros auxilios](#)

[Anexo 15. Reporte uso botiquin primeros auxilios](#)

- Programa de Mantenimiento de Instalaciones y Equipos:

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, ha establecido por escrito el programa de mantenimiento preventivo de equipos críticos, instalaciones, equipos (emergencias, extintores); y el cumplimiento del programa se verificará a través de registros.

[Anexo 16. Pre uso equipos y herramientas](#)

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 67 de 82	

- Elementos de Protección Personal:

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS en armonía con las disposiciones legales, elabora un estudio de los elementos de protección personal requeridos por áreas de trabajo o actividades especiales que se desarrollan el cual se verá reflejado en el procedimiento de EPP donde se especifica las características de EPP a utilizar y la asignación del elemento requerido, especificando las funciones, capacidades y limitaciones de este, mediante la Matriz de Elementos de Protección Personal.

De otro lado se llevarán registros de la entrega de los elementos de protección a cada trabajador y se brindara entrenamiento sobre el uso y mantenimiento.


MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS dentro de su programa de inspecciones de seguridad verificara el estado y uso de los elementos entregados.

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS presenta y aprueba la identificación de requerimiento de E.P.P.; mediante el cual se entregan los EPP al personal, dejando constancia mediante el acta de entrega.

el cual se efectua la revision e inspeccion de EPP al personal de la Empresa para realizar el cambio correspondiente, dejando constancia.

[Anexo 17. Matriz EPI](#)

5.17 Reporte e Investigación de Incidentes, accidentes de Trabajo y Enfermedades laborales

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 68 de 82	

En cumplimiento de los lineamientos establecidos en la reglamentación del Sistema General de Riesgos Laborales, **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS** reportará todo accidente de trabajo o enfermedad laboral a la ARL, adicional mantendrá un sistema de Reporte interno de incidentes y accidentes en el formato establecido. En este aspecto se implementarán las siguientes actividades:


- Mantener actualizado el Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes.
- Certificaciones de la ARL de los accidentes ocurridos.
- Análisis de tendencias de las causas de accidentes.
- Seguimiento de las recomendaciones generadas en la investigación de accidentes.
- Determinación del grado de cobertura de las investigaciones
- Implementación de mecanismos de registro y cálculo de índices de frecuencia, severidad, lesión Incapacitante y promedio de días cargados, entre otros.

Para los soportes de evidencia, se manejan:

[Anexo 18. Informe Accidente \(FURAT\)](#)

5.18 PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

El Plan de Emergencia y Contingencia es un documento que establece una estrategia de respuesta para atender en forma oportuna, eficiente y eficaz, un derrame, incendio, evento natural etc. En él se definen las responsabilidades de las entidades y personas que intervienen en la operación, se provee información básica sobre posibles áreas afectadas y recursos susceptibles de sufrir consecuencias de contaminación, también sugiere cursos de acción para hacer frente al evento presentado, de tal manera que

	MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 69 de 82	

se permita racionalizar el empleo de personal, equipos e insumos disponibles, para proteger en su orden: la vida humana (trabajadores y comunidad), la infraestructura, bienes (de la empresa y de terceros) y el ambiente (recursos agua, aire, suelo) el plan de emergencias se encuentra asignado como documento.

MATEMÀTICAS E INGENIERIA SAS identificarán sus amenazas, cuantificara sus consecuencias y verificara si puede dar efectiva y eficientemente respuesta a una emergencia, de manera que se reduzca la afectación a personas, la propiedad y el ambiente. Éste es un principio de responsabilidad al interior de la empresa. Las actividades específicas que se implementarán son las siguientes:


- Elaboración de planos y diagramas indicando la ubicación de los equipos contra incendio, vías de evacuación, etc.
- Se establecerá un programa especial de revisión y mantenimiento de todo el sistema de protección contra incendios.

El Plan de emergencia y contingencia de la empresa contendrá como mínimo los siguientes ítems:

- Plan Estratégico:

Contiene la filosofía, los objetivos, el alcance del Plan, su cobertura geográfica, estructura organizacional y asignación de responsabilidades y niveles de respuesta, considerará algunas premisas básicas como son:

- La acción participativa: La utilización de recursos estratégicos disponibles.
- Organización y coordinación.
- Los planes de contingencia locales y los planes de ayuda mutua

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 70 de 82	

- El apoyo de terceros y las prioridades de protección y la responsabilidad en la atención del evento
- Entrenamientos y simulacros
- Evaluación y actualización del Plan
- Análisis de riesgos
- Capacidad de respuesta.
- Marco jurídico


-Plan Operativo:

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS establecerá los procedimientos básicos de la operación o plan de acción, asumiendo que el plan estratégico funcionará como se formuló en el Ítem anterior en términos de base legal, organizacional y estrategia general de activación. El plan Operativo contemplará:

- Las bases y los mecanismos de reporte inicial de las emergencias que ocurran
- Notificación.
- Mecanismo de evaluación de las emergencias y activación de la atención de estas.
- Equipos mínimos requeridos para atención de la emergencia en primera instancia.
- Recurso humano entrenado para la atención de la emergencia.
- Difusión del plan a todos los empleados.

-Plan Informático:

En el cual la empresa establecerá las bases de lo que éste requiere en términos de sistemas de manejo de información, a fin de que los planes estratégico y operativo

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 71 de 82	

sean eficientes. Adicionalmente, en este plan se manejarán los listados o bases de datos actualizados de inventario de equipos y expertos con los que cuenta la empresa para la atención de sus emergencias que incluye:

- Entidades de apoyo y socorro en atención de emergencias en la región
- Listado de integrantes de la brigada de apoyo interno
- Mapas, planos y dibujos de las instalaciones donde se identifiquen equipos, áreas de riesgo, número de personas, salidas de emergencia, rutas de evacuación, señalización etc.,
- Listado actualizado del tipo de equipos para la atención de emergencias y ubicación de estos. **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS** determinará los Procedimientos para manejar sus emergencias y con qué equipos cuenta, estructuración de brigadas etc., definiendo claramente cuál es su capacidad de respuesta y a partir de qué nivel de emergencia debe entrar a contar con apoyo del plan local.


5.19 EVALUACION

-Sistemas de Registro

La empresa para verificar el cumplimiento de las actividades programadas establecerá la existencia de un Sistema de Registro y Reporte de información de SG-SST , seguridad Industrial y Manejo Ambiental. Por el cual **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS** define un procedimiento de investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

-Reporte de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales

En cumplimiento de los lineamientos establecidos en la reglamentación del Sistema General de Riesgos laborales, la empresa está obligada a reportar todo accidente de

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 72 de 82	

trabajo o enfermedad laboral, a la respectiva ARL, según lo definido en la legislación vigente. En este aspecto debe desarrollar las siguientes actividades:

- Elaboración de un procedimiento para realizar la investigación de incidentes (accidentes.)
- Registro estadístico de los accidentes ocurridos.
- Certificaciones de la ARL de los accidentes ocurridos.
- Análisis de tendencias de las causas de accidentes.
- Seguimiento de las recomendaciones generadas en la investigación de accidentes.


Por el cual se lleva un control para divulgar las lecciones aprendidas de los incidentes y accidentes mediante registro.

Inspecciones

La empresa de acuerdo con las disposiciones legales vigentes mantendrá:

- Programa de inspecciones de SST, Seguridad Industrial y Manejo Ambiental
- Definición de áreas
- Cronograma de inspecciones
- Responsable de la inspección
- Listas de verificación a utilizar
- Valoración de riesgos potenciales Registro de las inspecciones realizadas
- Proceso de seguimiento a acciones remediabiles

Las inspecciones se realizarán mediante formatos de lista de chequeo inspección gerencial y registro único de hallazgos.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 73 de 82	

Anexo 19. Inspecciones de Seguridad

Programa de inspecciones

Se cuenta con un programa de inspecciones generales mediante el cual se mantendrá control sobre las causas básicas que tengan alto potencial de ocasionar lesiones y pérdidas para la empresa.


5.20 CONTROL A SUBCONTRATISTAS

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS al igual que se ciñe a las disposiciones legales vigentes en materia de SST y Medio Ambiente solicitara el cumplimiento de todo los requerimientos legales anteriormente expuestos en el presente Manual SST y Medio Ambiente a todo aquel contratista que realice labores para la empresa, de igual manera se le dará inducción, la empresa cuenta con un procedimiento para controlar las actividades que realizan los contratistas dentro de las instalaciones de la empresa.

Los requisitos son:

- Afiliación al Sistema General de Riesgos laborales
- Afiliación al Sistema General de Pensiones
- Dotación y uso permanente de Elementos de Protección Personal teniendo en cuenta el tipo de actividad a realizar.
- Procedimientos de trabajo de la actividad a realizar
- Asistir a los Programas de capacitación que la empresa realice.
- Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST).

Anexo 20. Proveedores y Contratistas

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 74 de 82	

5.21 AUDITORÍA INTERNA AL PROGRAMA DE SST Y MEDIO AMBIENTE

La Empresa, con participación directa de la gerencia determina que, para conocer su gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente realizara auditorías internas a ésta, que le permitirán evaluar el desarrollo del SG-SST, el cual se encuentra inmerso en el Sistema de Gestión Integral.

Procedimiento de auditorías:

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS realizaran auditorías internas al desarrollo del Programa para conocer el grado de gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Se tiene un procedimiento por escrito de auditorías con el fin de tener una metodología para planificar e implementar dicho proceso, verificando así que las actividades y los resultados son conformes con los procedimientos documentados y determinar la eficacia del SG-SST.


Por el cual la empresa presenta la programacion de auditorias para cada año mediante el Procedimiento auditorias internas.

De las auditorías realizadas se llevarán registros y un análisis de los resultados para establecer causas de aspectos débiles e implementar correctivos.

[Anexo 21. Procedimiento auditorías internas](#)

-Seguimiento a no conformidades

Lo básico es establecer acciones correctivas y fechas límites para el cierre de las no conformidades, esto con el fin de analizar las causas fundamentales, consiguiendo así un mejoramiento continuo, que nos permita reconocer las falencias para que el

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 75 de 82	

Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente sea más productivo y eficaz.

-Seguimiento de acciones correctivas y preventivas

Para el seguimiento de las acciones correctivas se establecerá la prioridad de intervención fijando fechas de cumplimiento y control. Es decir se tiene establecido un programa de acciones correctivas y preventivas, donde el propósito básico es instaurar un procedimiento para eliminar las no conformidades reales o potenciales, aplicando dichas acciones con el fin de mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión SST y Medio Ambiente, ya que hace un seguimiento con el fin de saber que sucede con las acciones si se corrigen o siguen latentes.


Mediante el cual la Empresa ha desarrollado un procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

Se hará revisión y análisis de las no conformidades y se establecerá la prioridad de intervención fijando fechas de cumplimiento, seguimiento y control.

5.21 REVISIÓN GERENCIAL

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS Con participación de la gerencia demostraran su compromiso en la gestión y mejoramiento continuo del SST y Medio Ambiente mediante revisiones periódicas a todos los elementos del Programa generando su concepto de mejoramiento y seguimiento.

De las Revisiones realizadas se llevarán registros y un análisis de los resultados para establecer las causas de los aspectos débiles e implementar correctivos.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 76 de 82	

5.22 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS, teniendo en cuenta que tiene a su servicio 10 o más trabajadores, demuestra la existencia de su Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, actualizado. De igual se documentará la divulgación del reglamento a todos los trabajadores. Otorgado el contrato, antes de iniciar labores, copia del reglamento se publicará, en por lo menos dos sitios suficientemente visibles y accesibles de las áreas de trabajo, para consulta de los trabajadores.


[Anexo 22. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial](#)

5.23 VIGIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se tiene el nombramiento del Vigia de Seguridad y Salud en el Trabajo del **MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS**. mediante un acta de acuerdo con la Resolución No. 2013 de 1986, el cual tiene vigencia por dos (2) años a partir de la fecha de constitución.

5.24 AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS como toda empresa legalmente constituida en Colombia, y acorde con las disposiciones legales; cumple con las afiliaciones de su personal al Sistema de Pensiones (**A.F.P.**), Sistema de Riesgos Laborales (**A.R.L.**) y Sistema de Salud (**E.P.S.**).

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 77 de 82	

5.25 INDICADORES DE DESEMPEÑO

A continuación, se relacionan algunos de los indicadores que se llevarán para evaluar el desempeño del SG-SST y Medio Ambiente.

- **Índice de frecuencia de Accidentes de Trabajo**


Es la relación entre el número total de accidentes de trabajo, con y sin incapacidad, registrados en un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K. Esta constante es igual a 200.000 y resulta de multiplicar 100 trabajadores que laboran 40 horas semanales por 50 semanas que tiene el año.

El resultado se interpretará como el número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo. Este mismo índice se utilizará para los incidentes.

IF Accidentes Trabajo	No. total, de AT en el año x K
	No. H-H-T

Índice de frecuencia de accidentes de trabajo con incapacidad

Es la relación entre el número de accidentes con incapacidad en un periodo y el total de las horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K. Expresa el total de accidentes de trabajo incapacitantes ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 78 de 82	

Si no se tienen registros, el número de horas-hombre trabajadas (No. HHT) se obtiene mediante la sumatoria de las horas que cada trabajador efectivamente laboró durante el periodo evaluado, incluyendo horas extras y cualquier otro tiempo suplementario.

IFI AT =	$\frac{\text{No. de AT con incapacidad en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K$
-----------------	--

El resultado se interpretará como el número de accidentes de trabajo con incapacidad ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.

- **Proporción de accidentes de trabajo con incapacidad**


Expresa la relación porcentual existente entre los accidentes de trabajo con incapacidad y el total de accidentalidad de la empresa.

% IFI AT =	$\frac{\text{Nº de AT con incapacidad en el año} \times 100}{\text{No. total, de AT año}}$
-------------------	--

- **Índice de severidad de accidentes de trabajo**

Se define como la relación entre el número de días perdidos y cargados por los accidentes durante un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K.

IS AT =	$\frac{\text{No. días perdidos y cargados por AT en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K$

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 79 de 82	

Expresa el número de días perdidos y cargados por accidentes de trabajo durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo. Días cargados, corresponde a los días equivalentes según los porcentajes de pérdida de capacidad laboral (Norma ANSI) Z 16

- **Índice de Lesiones incapacitantes de Accidentes de Trabajo**

Corresponde a la relación entre los índices de frecuencia y severidad de Accidentes de Trabajo con incapacidad. Es un índice global del comportamiento de lesiones incapacitantes, que no tiene unidades. Su utilidad radica en la comparabilidad entre diferentes secciones de la misma empresa, con ella misma en diferentes periodos, con diferentes empresas o con el sector económico a la que pertenece.


ILI AT =	IFI AT x IS AT
	1000

La constante K puede ser 100, 1000 o 10000 dependiendo del tamaño de la empresa. Si K es igual a 1000, el resultado expresa el número de casos existentes de enfermedad profesional en el último año por cada 1000 trabajadores.

Indicadores de ausentismo: Son revisados por la persona encargada de SST mensual y anualmente con el fin de medir la ausencia de los trabajadores en morbilidad, causas personales y demás factores que influyen en la inasistencia al trabajo, con el fin de controlar y plantear acciones al respecto.

[Anexo 23. Reporte resultados indicadores](#)

[Anexo 24. Resumen resultados indicadores](#)

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 80 de 82	

5.26 EVALUACIÓN INICIAL

[Anexo 25. Evaluación inicial](#)

[Anexo 26. Matriz de peligros](#)


5.27 COMITÉ DE CONVIVENCIA

El Comité de Convivencia Laboral se constituye como una medida preventiva frente al acoso laboral y como tal debe contribuir a proteger a los trabajadores contra los riesgos psicosociales que afectan la salud en los lugares de trabajo.

Se creó por la Ley de Acoso Laboral (Ley 1010 de 2006), reglamentada por las resoluciones 652 y 1356 de 2012 donde se determinó en forma precisa su conformación y su funcionamiento.


[Anexo 27. Acta de Conformación Comité Convivencia](#)

[Anexo 28. Reglamento Comité de Convivencia Laboral](#)

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 81 de 82	

BIBLIOGRAFIA

- DECRETO 1072 DEL 2015: 26 de mayo del 2015. Ministerio del trabajo. <http://decreto1072.co/libro-2-regimen-reglamentario-sector-trabajo/parte-2-reglamentaciones/titulo-4-riesgos-laborales/capitulo-6-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- SILES, González Nilo, Evaluación de riesgos, Planificación de la acción preventiva en la empresa.
- SÁNCHEZ, Toledo Ledesma Agustín, MONTES Peón José Manuel y VÁZQUEZ Ordas Camilo José. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Según OHSAS 18001 actitudes y percepciones de empresas certificadas. Editorial Aenor.
- Interpretación de las normas OHSAS. <http://es.slideshare.net/carmenjavier19/interpretacin-de-la-norma-ohsas-18001tema-1>
- Normas ICONTEC. <https://racionalidadltda.wordpress.com/2014/09/07/normas-icontec-para-trabajos-escritos-formato-del-documento/>
- ICONTEC. (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. 20-06-2012.
- OHSAS 18001:2007 sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo autor: grupo proyecto OHSAS Editorial: Aenor.

	MATEMÁTICAS E INGENIERIA SAS	Cod	
		Versión No	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO	Fecha de emisión	
		Página 82 de 82	

- Riesgos laborales. Cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo. Autor: Francisco Álvarez Heredia, Enriqueta Faizal Geagea.
- Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios, Autor: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.